

北欧諸国におけるBGCを創出・成長させる政策的基盤と支援機関に関する一考察(その1)フィンランドおよびオランダを中心として

著者	中村 久人
著者別名	Nakamura Hisato
雑誌名	経営論集
号	78
ページ	121-134
発行年	2011-11
URL	http://id.nii.ac.jp/1060/00004450/



北欧諸国における BGC を創出・成長させる

政策的基盤と支援機関に関する一考察

—その1：フィンランドおよびオランダを中心として

Political Basis and Supporting Organizations in Northern European Countries where Born Global Companies are Generated and Grow : Finland and the Netherlands

中 村 久 人

はじめに

- 1 フィンランドおよびオランダにおける BGC 出現の背景
- 2 フィンランドにおける BGC を創出・成長させる政策的基盤と支援機関
- 3 オランダにおける BGC を創出・成長させる政策的基盤と支援機関

おわりに

要旨

北欧においてボーン・グローバル企業 (BGC) が多く出現するのはどのような背景によるものなのか。北欧 (特に、フィンランドおよびオランダ) 特有の何か背景があるのかどうか解明した。

また、両国の BGC を創出・成長させる政策的基盤と支援機関についても考察した。フィンランド、オランダだけでなく、北欧諸国は人口や原油以外の資源も少なく、従って内需も少なく GDP の規模も小さい。しかし、一人当たり GDP はわが国より大きい国が多い。その結果、これを維持するには労働集約的産業ではなく、IT 技術、バイオ技術、医薬品技術、健康産業技術、エネルギー・環境技術といった技術集約的で高付加価値のハイテク産業を促進する以外にない。このことがフィンランド、オランダにおいても BGC (国際化のスピードが速いニュー・ベンチャーやハイテク・スタートアップ) の創業が盛んである一大要因であり背景であることが明らかになった。最後に、両国の BGC を創出・成長させる政策的基盤と支援活動からわが国が学習するに値する点は何かを検討した。

キーワード (Keywords)

ボーン・グローバル企業 (BGC)、ハイテク・スタートアップ (High-Tech Start-Up)、ベンチャー (Venture) 企業、中小企業 (MSE)、エンジェル (Angel)、ベンチャーキャピタル (Venture Capital)

Abstract:

This paper scrutinized the reasons why so many born global companies (BGC)

emerge from Northern European countries such as Finland and the Netherlands, despite of their small size of population and GDP. As the result, we found that these countries can't live without concentrating on such high-tech industries as IT, bio, medicine, energy and so forth. Lastly, we examined what we can learn from their industrial policies.

はじめに

『経営論集』76号では、フィンランドにおける BGC 出現の背景と仕組みについて部分的に触れたが、本稿ではフィンランドおよびオランダ（その1）、スウェーデンおよびデンマーク（その2）を加えた北欧4カ国を採り上げ、各国の BGC を創出・成長させる政策的基盤と支援機関の実態について実地調査も交えて詳細な検討を行う。

はじめに、なぜ北欧各国ではそのような BGC 創出の仕組みが築かれたのかその背景について考察し、次に各国において BGC あるいはハイテク・スタートアップ（中小企業や国際ニュー・ベンチャーを含む）を生み出し成長させる政策的基盤とその支援機関について精査する。さらに、大学や研究機関からの BGC への技術移転はどのように行われているのか、その特徴は何か等も検討する。

次に、BGC（国際化のスピードが速いハイテク・スタートアップやニュー・ベンチャー）に対する国際化への支援活動を行う準政府機関（半官・半民）の活動内容はどのようなものか実地調査を交えて考察したい。そこではまた BGC の国際化段階の速さは何によるものか、それら諸国における BGC の持続的競争優位性の源泉は何か、等についても併せて検討したい。最後に、それら諸国の BGC を支援する仕組みと内容についてわが国が学ぶべき点は何か、等についても考察したい。

1 フィンランドおよびオランダにおける BGC 出現の背景

本節では北欧、特にフィンランドおよびオランダにおいてなぜ BGC が多く出現しているのか、どのような背景のもとに出現しているのかを詳細にみて行きたい。尚、ここではハイテク・スタートアップ、国際ニュー・ベンチャーなど類似概念の企業も一纏めにして BGC として扱うことにする。厳密に言えば、本稿での BGC の定義は、「創業と同時にあるいは遅くとも創業後2・3年で海外事業を展開するベンチャービジネスまたは中小企業」である。

そのような BGC 出現の背景に関して、これら北欧諸国の共通点として、小国である（日本や米国、西欧諸国と比較して人口が少なく、GDP が低い）こと、しかし一人当たりの GDP、研究開発費、特許出願件数等の指標をみると、いずれも日本と比べて同等もしくはそれ以上の水準となっていること、等が挙げられる（表1参照）。

(1) フィンランドにおける BGC 出現の背景

まず、フィンランドは人口の少ない小国であるため、国益の源は知識や技術革新（イノベーション）であるとの考えから、1990年代半ばより、政府により研究開発に多額の資金が投入されるとともに、産学官連携が推進されてきた。人口の少ないことはま

表1 わが国および北欧4カ国の基礎データ比較

	日本	フィンランド	スウェーデン	デンマーク	オランダ
面積 (万 km ²)	約37.8	約33.8	約45	約4.3	約4.2
人口 (万人)	約1億2,705	約530	約918	約543	約1,636
主要産業	電気・電子、 輸送用機器、 半導体、コン ピュータ	ハイテク機器 製造（携帯電 話等）、木材関 連業、金属	機械工業（含 自動車）、化学 工業、林業、IT	農業、畜産 業、化学工 業、加工業	石油精製、化 学、電気、食 品加工、天然 ガス
GDP (億ドル、2009)	50,420	2,380	4,061	3,101	7,946
一人当たり GDP (ドル、2009)	39,530	44,688	43,903	56,687	47,889
経済成長率 (%、2009)	-5.2	-8.0	-5.1	-4.7	-3.9
国内総研究開発 費（百万米ドル）	130,745 (2005年)	5,996 (2006年)	11,287 (2005年)	4,521 (2005年)	9,730 (2004年)
GDP に占める国 内総研究費の割 合（%）	3.39	3.45	3.73	2.43	1.67
GDP に占める 企業の総研究開 発費の割合（%）	2.62	2.46	2.79	1.62	0.96
人口百万人当 たりの三極特許出 願件数（2005年）	212	7.0	13.5	8.1	29.3
通貨	円	ユーロ	クローネ	クローネ	ユーロ

（出所）総務省・統計局、2009、OECD “Main Science and Technology Outlook 2008” 等を
参考に筆者作成。

た、内需だけでは GDP の伸びをはじめとした経済成長や企業成長を困難にするので、貿易や海外での生産や研究開発を推進させる必要性に迫られることになる。

同国では通商産業省（Ministry of Trade and Industry）所管の TEKES（フィンランド技術庁）が科学技術政策を主導し、資金援助を主とした関連施策も推進している。また、1994年から COE（Center of Expertise）プログラムという研究開発を促進する地域産業政策が展開されている。これによってサイエンスパークの設立が推進されてきたことが特徴として挙げられる。現在、大学がある地域にはサイエンスパークが形成され、各種研究機関が集積している。大学には TLO が設置され、主に地域内において TLO を介した技術の商業化を含む技術移転も進んでいる。

代表的なサイエンスパークとして、オタニエミ（Otaniemi）サイエンスパークやオウル（Oulu）サイエンスパークがある（みずほ総合研究所、2009）。前者はヘルシンキから10km程離れたエスボー市にあり、ヘルシンキ工科大学、VTT（フィンランド国立技術研究センター）等の研究機関や、ノキア社、マイクロソフト社等の大手ハイテク企業が高度に集積している。さらにはインキュベータ施設（INNOPOLI,

INNOPOLI2) のほか、多くのベンチャー企業も集積している。

INNOPOLI は研究や優れたアイディアを商用化し、ビジネスを生み出すことを目的に活動している。1991年に完成し銀行等の金融機関、産業界、地元のエスボー市等が株主となって設立された第3セクターである。INNOPOLI にはインキュベータ施設、およびヘルシンキ工科大学の学生が無料で入居できるプレインキュベータ施設も設置されている。

さらに、同サイエンスパークにはアーリーステージのビジネスインキュベータとして INNOLINKO がある。学生や研究者を対象に、ビジネス・アイディアの商業化を支援している。また、同パークには、ベンチャー向け投資と金融カウンセリングを行う SPINNO SEED がある。主要株主は、KERA (中小企業向け国営開発金融機関)、SITRA、エスボー市、ヘルシンキ市、INNOPOLI 等である。

後者のオウル・サイエンスパークは同国北部の主要都市オウル市を中心に形成されている (クリュ、2008)。同サイエンスパークの運営会社は Technopolis plc である。インキュベータや研究室の賃貸のほか、COE プログラムの受け皿にもなっている。また、イノベーションの商業化支援を行う Oulutech Ltd もある。知的所有権に対する助言、市場開拓、パートナー探し、資金調達の手伝い、経営相談、技術開発の手助け (技術の評価、研究資金調達のアレンジメント等) などを行っている。また、同パークにはオウル市、民間企業の出資により、1990年に設立された Medipolis Ltd がある。同社は、医療・ヘルスケア分野に特化したインキュベータである。オウル大学医学部、オウル大学病院に隣接している。現在、医療関係のエレクトロニクス、ソフトウェアを含む医療・ヘルスケア関係の企業が入居している。入居企業の内訳は、大企業の研究所、スピンオフ企業、外国企業等である。

このようにサイエンスパークには、大学、国立技術研究センター等の研究機関、内外大手ハイテク企業、ベンチャー企業、インキュベータ施設、それらの支援企業 (機関) などが地理的に近接して活動しており、そのため日常的にお互い親密な連絡を取ることが可能となり、人脈形成においても有利に働いていると考えられる。

大学の研究開発予算 (2006年度) は、ヘルシンキ大学が最も多く、ヘルシンキ工科大学、オウル大学等が続いている。研究開発費の内訳では、半分程度がフィンランド・アカデミー (Academy of Finland) や TEKES 等による外部機関からの支出である。

次に、大学・TLO を取り巻く法制度をみると、2004年から大学における研究成果の商業化を促進することを目的として「大学法」が導入されている。2006年4月には、「フィンランド版バイ・ドール法」といわれる法律が制定され、委託調査および委託研究に関して、特許化が可能な発明に対する権利は、学術機関に所属することになった。

代表的な TLO には、ヘルシンキ工科大学 (TKK) の OIIC (Otaniemi International Innovation Center: オタニエ国際イノベーション・センター) がある。大学の研究活動に関わる外部とのすべての契約、例えば研究契約、コンサルタント契約、共同研究契約、守秘義務契約等は、OIIC が一括して扱い、管理している。

OIIC は年間約15~20社のスタートアップ企業を設立している (過去10年間で約130社)。ビジネスエンジェル、大学、テクノポリスベンチャー等がスタートアップ企業設立資金供給元になっている。ただ、企業設立後の育成を目的とした追加資金の現地

調達に限界があるため、資金を含めた起業に必要なインフラがより整備されている英国等、フィンランド以外の国に起業機会を求めて逃げていくことが懸念されている（みずほ総合研究所、2009）。

ヘルシンキ大学でも、イノベーション創出活動およびその成果の事業化に対して強力な支援を行うことを目的とした活動を行っている。その一環として、技術移転会社 Licentia Ltd. が設立されている。同社は、ヘルスケア領域の技術や知識の取り扱いに特化しており、大学、研究所、大手企業、中小企業等を対象に、技術評価、ライセンス、事業化等の支援サービスを提供している。これまで、約100件のライセンス契約締結に加え、特許技術の事業化を目的とした数件のスタートアップ企業設立の実績がある。また、同社は技術の特許化支援、追加研究資金の調達支援等のサービスを提供することで、研究基礎段階と事業化段階に存在するギャップを埋め、有望な技術に対して民間の投資会社、企業等が関心を持つ段階まで引き上げることを狙いとしている。

（2）オランダにおける BGC 出現の背景

オランダは表 1 に示すように、人口はフィンランドと比べれば1,636万人で約3倍ほどであるがそれでも小国である。この国も人口が少なく内需に依存できないために、輸出（機械類、石油等の鉱産物、電気機器など）の占める規模は大きい。石油以外の天然資源はほとんどない状況であるが、オランダの一人当たり GDP は47,889ドル（2009、総務省）と高く、日本のそれを上回っている。この高水準の GDP を維持するためにも、主に知識・技術の創出に集中しなければならない背景がある。

同国は、空港、港湾、道路・鉄道網が整備されており、欧州における物流の中心基地となっている。また、同国は伝統的に自由貿易主義を標榜し、中継・加工貿易を基軸とした通商国家である。さらに、同国はフィリップス社、アクゾノーベル社、ASML 社、DSM 社等、大規模な多国籍企業の本拠地でもある。

また、同国は IMD（経営開発国際研究所）の「国際競争力ランキング2010」では9位（日本は26位）、世界経済フォーラムの「世界競争力指標2010」では7位（日本は9位）と、高い評価を得ている（日本経済新聞、2011・9・8）。研究開発活動に対する民間支出は GDP の約1%であり、このうち約30%が多国籍企業10社（Philips, Shell, NXP, Akzo, Thales, Océ, ASML, Unilever, DSM, KPN）によるものとなっている。研究分野ごとにオランダ国内の主要研究機関（企業のそれも含む）を示せば表

表 2 オランダにおける研究分野と主要研究機関

研究分野	研究機関（企業の研究機関も含む）
食品	Wageningen, Maastricht 大学, Unilever, Coberco, Campina, Sara Lee, DSM, Numico, Purac, Stock など
農業	種子企業（Wageningen, Rijkswaard Zaden）、機器製造企業（Abatech）など
化学	Akzo, DSM, Engelhard, Gasunie, Feyecon など
生命科学	各大学, Genetwister, Kiadis, Pharming, Solvay, DSM, Pepscan など
エネルギー	ECN, Casunie, NAM, Shell, Fugro, Nedstack など

（出所）みずほ総合研究所（株）（2009）「北欧等における技術移転市場の動向に関する調査報告」

2の通りである。

オランダでは、2000年から2006年に掛けて、知的財産の活用やスタートアップ企業の創出に対する意識が高まっている。同国では、経済省（Ministry of Economic Affairs）や同省所管の Senter Novem が推進している Innovation Vouchers という制度がある。3節で紹介したい。

2 フィンランドにおける BGC を創出・成長させる政策的基盤と支援機関

同国の科学技術関連施策の最高意思決定機関は STPC（Science and Technology Policy Council）であり、科学技術関連の施策には、通商産業省管轄の TEKES および VTT（国立技術研究センター）、教育省（Ministry of Education）所管のフィンランド・アカデミー（Academy of Finland）等が関与している。

1983年に発足したテケス（TEKES）は、VTT（国立技術センター）などと並んで同国全体の産業政策を統括する通商産業省の管轄下にある。TEKES の主要な機能は、研究開発プロジェクトへの資金提供である。この資金提供は、大学やポリテクニク、公的な研究機関だけでなく、民間企業の研究開発プログラムに対しても行われる。資金提供の内容は補助金やローンという形を採っている。

民間企業が TEKES からの資金援助を受けるためには2つの方法がある。まず、TEKES が主宰するテクノロジー・プログラムに参加して共同研究を行う方法である。もう一つは、企業が実施している研究開発プログラムに、TEKES から直接支援を受ける方法である。TEKES からの補助金やローンは、その研究開発プロジェクトが、どのようなイノベーションを産むか、どのくらい先に商業化できるか、それに伴うリスクはどの程度か、などを考慮して決定される。対象は BGC を含むベンチャー企業だけでなく、大企業も対象範囲である。

TEKES の補助金は、民間企業の研究開発支出を誘発する額に設定されており、補助金の額は、全体の研究開発予算の15～50%程度に留められている。技術的な有望性ととともに、企業側の資金的な裏付けが補助金拠出の一つの重要な基準となっている。

また、TEKES はこうした資金援助以外にもインキュベーション機能を有している。例えば、TEKES はトゥリ（TULI）というプログラムを運営しており、リサーチ・プロジェクトに1万ユーロを上限に補助金を供与している。また、起業家向けにスタートアップ・ローンが用意され、起業家は10万ユーロを上限に TEKES からの低利融資が受けられる（矢田・矢田、2006）。

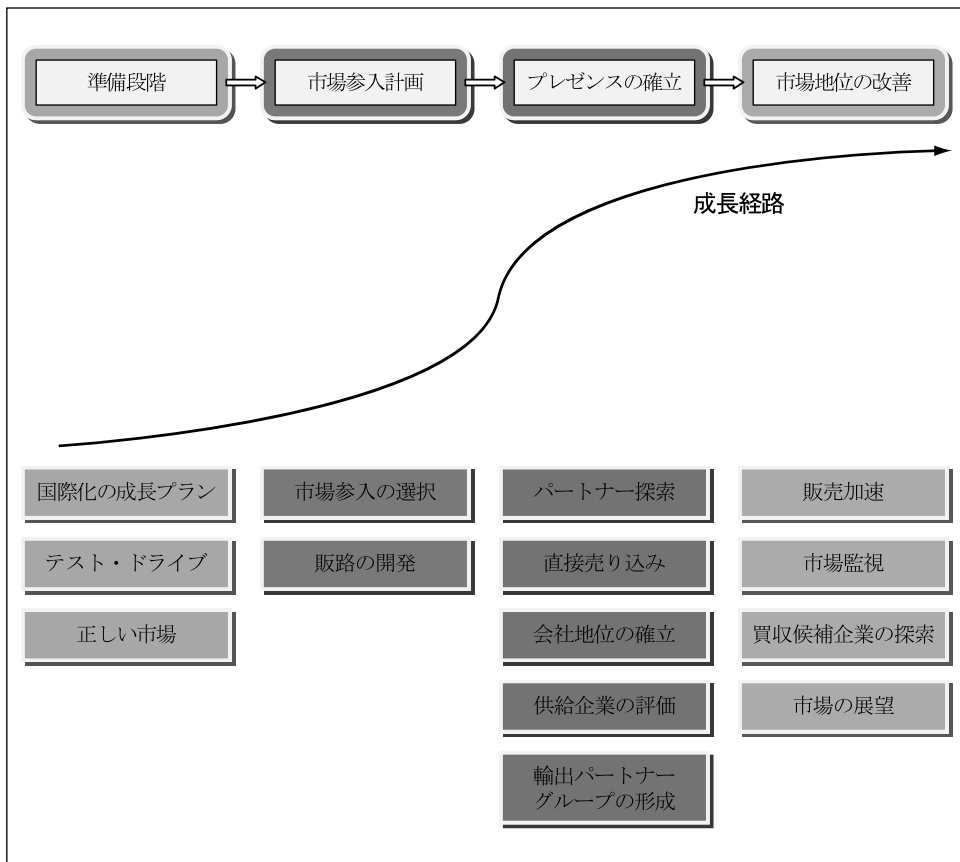
シトラ（SITRA）は1967年に同国の建国50周年記念として創設された財団であり、現在では半官・半民の研究開発財団となっている。シトラは幅広い業務を行っているが、直接、BGC にかかわる部分としては、ベンチャーキャピタル事業と、起業時における資金的支援活動が挙げられる。シトラのベンチャーキャピタル事業は同国の IT およびバイオ企業のスタートアップ・ステージを対象としており、現在約100社程度のフィンランド企業に投資を行っている。また、起業時の資金支援プログラムとしては、リクサ（Liksa）と呼ばれるものがある。これは起業家がベンチャーキャピタルからの投資を受けられるように、ビジネスプランをより精度の高いものに洗練するための助成金プログラムである。また、シトラでは、イントロ（INTRO）と呼ばれる

プログラムにより、マーケット・プレースを運営しており、ここでベンチャーキャピタルやエンジェル投資家とのマッチングを行っている（矢田・矢田、2006）。

次に、フィンランド企業の国際化を支援する半官・半民組織（準政府機関）のフィンプロ（Finpro）がある。1919年に創設されたフィンプロは今や全世界40カ国以上に65の拠点を持ち、350人程の専門家に率いられるグローバルな組織であり、雇用経済省に属している。フィンプロのミッションは、「グローバル経済においてフィンランドに成功をもたらす」ことであり、ビジョンとしては、「パートナーとの信頼を得てグローバルなビジネス・チャンスを獲得する」ことである（Finpro, 2011）。

面会したディレクターの J. Karesto 氏によると、「この専門家集団はマーケット、顧客、現地の言葉等にも精通しており、彼らの専門知識は、エネルギー・環境ビジネス、林業、ライフサイエンス、産業機器、サービス業、ソフトウェアおよびデジタル・メディア産業をカバーしている。また、彼らはセールスマンではなく、コンサルタントである」とのことであった。フィンプロの運営予算は3つのルートが財源となっている。一つは会員約500社からの会費で、2つ目は雇用経済省からの助成金（35%

図1 フィンプロによる国際化の各段階ごとのコンサルタントの内容



（出所）筆者 Finpro 訪問時の J. Karesto 氏によるプレゼンテーションより

位)、3つ目は顧客企業(コンサルタント先)からのサービス料収入である。

フィンプロのサービスは基本的には無料で受けられる海外の情報提供サービスと有料となるカスタマイズされたコンサルティング・サービスとからなる。後者については、顧客企業に対して国際化の各段階ごとに専門知識を提供している。具体的にコンサルティングの内容は各段階ごとに上記の図1に示す通りである。

フィンプロはBGCのようなベンチャー企業だけを対象にしているわけではないが、人的、資金的なリソースが限られているベンチャー企業が海外進出を考える際には力強いサポーターである。

これまでフィンプロが国際化を支援し成功させたBGCは多数に上るが、その例としてIT企業であるSYMBICONや特殊ドアを製造(飛行機の格納庫用ドアなど)するCHAMPION DOORがあるという。これらの企業は製品自体がグローバルであったことが成功の一因であったと考えられる。特に、後者については、「国際部門の売り上げが当初3年間は25%であったが、今や輸出総額500万ユーロのうち75%を占めているという。また、この企業の最大の成果はエアバス製造のEADSと向こう3年間で、1,000万ユーロを超える契約を結んだことである。

フィンランドにおけるBGCの国際化段階の速さは、人口が少なくニッチ市場を求めるBGCには内需が小さ過ぎるからであると考えられる。また、BGCの持続的競争優位性の源泉は何といても卓越したハイテクであり、他社には模倣できない技術であろう。

3 オランダにおけるBGCを創出・成長させる政策的基盤と支援機関

オランダでは科学技術関連の政策は主に経済省と教育・文化・科学省が担当している。経済省は、同国における経済政策の立案、規定、実施を行う政府機関であり、Knowledge Transfer (Technology Transfer とほぼ同じ意味) およびイノベーション活動に関する領域は、同省の重要な活動領域である。

また、経済省所管のセンターノベム(Senter Novem)はイノベーション、エネルギー、環境等に関する政策の実施や、種々の投資プログラムの運営等を担当している。約1,700名のスタッフのうち、500名がイノベーション・プログラム関連の活動に従事している。

Senter Novemが推進する技術移転を目的としたプロジェクト、スキームの事例としてInnovation Vouchersという制度がある。これは中小企業と大学や研究機関との接触を増やし、その結果、両者間での技術移転促進を狙いとするものである。製品や生産プロセス、サービス開発に向けた小規模な研究開発活動を必要とする中小企業に対してバウチャーが提供され、中小企業はそれを利用して大学や研究機関からの技術支援や技術移転を受けて目的を達成する制度である。

また、協力した研究機関は、バウチャーをSenter Novemとの間で換金することができる。利用されるバウチャーは、少額のもの(2,500ユーロ)と高額のもの(7,500ユーロ)の2種類がある。バウチャーの利用対象は、オランダ国内の研究機関(大学、高度専門職業訓練機関)、海外の公的研究機関、国内大企業の研究機関等である。利用する企業にとっては研究開発のための資金援助を受けられると同時に、ニーズ志向

のスキームであること、申請手続きが非常に簡単であること、研究機関との接触が緊密に行えること、などのメリットがある。一方、このスキームに関与する研究機関側にとっては、産業界のニーズに対する理解の増進や、産学連携により適した組織構造の改善への糸口が掴める等のメリットがある（みずほ総合研究所、2009）。

教育・文化・科学省は、NOW（オランダ科学研究機構）、TNO（オランダ応用研究機構）、KNAW（オランダ王立技術自然科学アカデミー）、王立図書館など、科学政策方針に重要な役割を果たす各機関を統括している。また、知識経済を強化するための戦略プランを策定し、内閣へ提出する機関として、イノベーション・プラットフォームがある。構成メンバーは、政府代表者の他、産業界や学識経験者から選出された人々である。

王立技術自然科学アカデミーについては、会員は最大で220名程度で、政府に対して科学技術関連の研究に関する助言を行っている。同アカデミーでは、人文・社会科学、生命科学等についての基礎的・戦略的な研究を行う17の研究所を所管し、研究所の全職員数は約1,100名にのぼる。これら研究所には同アカデミーの全予算のうち約84%が充てられている（みずほ総合研究所、2009）。

さらに、経済省と教育・文化・科学省の共同プログラムで、Senter Novem によって運営されている Techno Partner がある。このプログラムは、新技術を基盤として事業を立ち上げようとしている“Techno Starters”に対する支援を目的としている。具体的には、これら企業に意見交換の機会を提供するとともに、資金、情報・知識、設備へのアクセスを支援する一方で、研究機関や投資家などに対して支援を奨励する。Senter Novem によるベンチャー企業の成長段階ごとの活動と投資ニーズは表3の通りである。

SKE は、研究機関、大学や民間企業に対して知識・技術集約型の企業を設立することを奨励するプログラムであり、研究のスクリーニング、起業家のスカウト、設備へのアクセス、コーチングおよび支援、シード前資金の提供などを行っている。

表3 ベンチャー企業の成長段階ごとの活動と投資ニーズ

潜在的「ベンチャー市場」

	第1段階：プランニング		第2段階：スターティング		第3段階：グローイング	
	ビジネス・アイデアの創造	アイデアから資金的裏付けのあるビジネスプランへ	ビジネスプランから最初の顧客獲得へ	最初の顧客獲得から売上へ	売上から最初の利益へ	最初の利益から5年内の急速な成長へ
必要資本		≤30,000ユーロ	≤125,000ユーロ	10万ユーロ←...→250万ユーロ	...→500万ユーロ	
	・スカウト活動 ・スクリーニング ・パテンティング	・コーチング ・設備へのアクセス ・シード前	TP ラベル	シード		成長
	SKE	SKE	BBMKB	Seed-facility		Growth-facility

(注) Techno Partner には Techno Partner Knowledge Exploitation funding program (SKE) や Techno Partner Seed-facility を含む。 (出所) Senter Novem 資料

その他、オランダの技術移転関連の施設については、宇敷（2007）によれば、①先進技術研究所（栄養、金属、高分子、テレマティックスの4分野）、②ICT イノベーション・オーソリティ、③オランダ・ゲノミクス・イニシャティブ（NGI）、④マイクロ・ナノテクノロジー、⑤ACTS（触媒関連分野の商業化前の研究に対するコンソーシアム）などがある。

次にオランダにおける中小企業やベンチャー企業に対する資金調達環境をみてみよう。まず、同国では **NeBIB** という民間の全国的なネットワークがビジネス・エンジェル・ネットワークとして1995年から活動している。2007年度における同国のビジネス・エンジェルの数は1,904であり、2006年度の500と比べて大幅に増加している。しかし、1件当たりの投資金額は83,000ユーロと前年の171,740ユーロから減少し、小口の案件が多くなっている。

同国のベンチャーキャピタルでは、プライベートエクイティ、ベンチャーキャピタルの団体として1984年に **NVP**（*Nederlandes Vereniging van Participatiemaatschappijen*）が設立されている。2007年末現在で、ベンチャーキャピタル投資額は225億ユーロ、国内での投資先件数で1,000社を超えている。パイアウトの件数が多いものの、創業、スタートアップへの投資も1億3,700万ユーロで、前年の8,600万ユーロを大きく上回っている。投資案件数に占める創業、スタートアップへの投資は、47%となっている。

オランダでは地方都市でも研究所と大学が一体となった研究クラスターがいくつも存在する。例としてワーヘニンゲンの **Wageningen UR**（大学・研究センター）やエンスヘーデ（**Enschede**）の技術クラスターがある。前者は人口約3万人の地方都市で農業、植物分野で世界的な評価を確立しており、この地域のほとんどの企業との関係が構築されており、お互いに依存し合いながら市場活動をしている。ワーヘニンゲンではスピナウトによる起業の件数が多いという。特定領域に集中し、業界内の重要な企業との良好な関係を構築していることがその要因と考えられる。

また、ドイツと国境を接する人口10数万人のエンスヘーデでは、トゥウエンテ大学を中心に金属、機械、エレクトロニクス関連のハイテク企業が集積し、クラスターが形成されている。そこでは大学、州開発公社、地元銀行等が株主となってインキュベータが設立され、サイエンスパーク、地元大企業などが連携して起業家の育成に取り組んでいる。

オランダの地方都市でありながら、クラスターが成功している要因として、ナノテク、レーザー、ITの分野で国内トップクラスであるトゥウエンテ大学の存在があるからである。同大学は、「アントレプレナー大学」としても有名であり、技術の商業化を目指すことを掲げた経営教育が行われているという。

オランダにおける公的技術移転の関連組織として、**Science Alliance**、オランダ科学研究機構（**NWO**）、オランダ応用科学研究機構（**TNO**）等がある。**Science Alliance**は大学と企業間の連携や技術移転の支援を目的として1997年に設立された。人的ネットワークの構築や、調査やコンサルティングの実施、各種会合やイベントの開催等を通じてこうした支援活動を実施している。調査やコンサルティング活動の内容には、大学での特許政策の立案に関するアドバイスや大学発ベンチャー企業に対する投資

モデルの開発なども含まれている。NWO は主に、大学や研究所に対する基金としての機能を持つほか、9つの研究所の運営も行っている。また、TNO は、応用科学領域に注力した非営利組織であり、欧州では最大規模の中立の総合受託試験研究機関である。同機関は、知的財産のライセンス業務、委託研究、専門的コンサルティングなどを行っているが、スタートアップ企業の設立にも関わっている。

最後に、オランダには、ID-NL Group の子会社で医療器具技術に特化した技術事業化活動を展開している Rho-Dam Ventures がある。医療器具に特化している理由は、技術的にあまり複雑ではなく、市場への投入までに時間や費用がそれほどかからないためである。同社の基本的なビジネス・モデルは、有望な技術を探索・評価し、最適なものを特定し、それをベースにスタートアップ企業を設立し、開発および事業化を促進し、実際に市場での販売活動まで支援し、最終的に大企業に対してその企業を売却するというものである。

おわりに

以上、北欧、特にフィンランドおよびオランダにおける BGC 出現の背景、両国の BGC を創出・成長させる政策的基盤と支援機関について考察してきた。フィンランド、オランダだけでなく、北欧諸国は人口や原油以外の資源が少なく、従って内需も少なく GDP の規模も小さい。しかし、一人当たり GDP はわが国より大きい国が多いので、これを維持するには労働集約的産業ではなく、IT 技術、バイオ技術、医薬品技術、健康産業技術、エネルギー・環境技術といった技術集約的で高付加価値のハイテク産業を推進する以外にない。このことがフィンランドだけでなくオランダにおいても BGC（ハイテク・スタートアップ）の創業が盛んである一大要因であり背景であることが明らかになった。

BGC 出現の背景として、これまで理論的には、企業を取り巻くマクロ要因として、①市場のグローバル化の進展、②輸送や ICT 技術の新しい展開、また企業自体のミクロ要因として①資源不足でも持続的競争優位が可能になった、②国際的起業家精神を有する人々の増加、などが検討されてきた（中村、2008、2010）。フィンランドやオランダの BGC についてもこれらの要因は当てはまるが、それ以上に重要なのが今回解明し得た上記の結論であるといえる。

ここで、欧州の中小企業、ベンチャー企業等の資金調達環境について補足しておきたい（経済産業省、2007）。オランダのビジネス・エンジェル（個人投資家）やベンチャーキャピタルについては既述の通りであるが、欧州ではその他の国でもビジネス・エンジェルの活動が盛んである。エンジェル投資家の一部は、エンジェル・ネットワークといわれる投資家同士のネットワークを形成している。そこでは投資情報の入手やベストプラクティス、ノウハウなど投資家同士の情報交換が行われている。こうしてエンジェル・ネットワークによる投資家の活動は、投資家の裾野拡大に大きな効果をもたらすシステムとなっている。

欧州では、1999年に設立された EBAN（European Business Angel Network）という非営利団体が、ビジネス・エンジェルおよびビジネス・エンジェル・ネットワークの活動支援を行っている。EBAN の調査によれば、欧州では2007年時点で297

表4 エンジェルの活動状況の比較

	日本	フィンランド	オランダ
エンジェル数	2,046	394	1,904
投資件数	378	10	75
投資金額（億円）	73	8	10
一件当たり投資額（百万円）	19	79	13

（出所）経済産業省、ACA（Angel Capital Association）、EBAN “Statistics Compendium 2008”

のエンジェル・ネットワークが存在しているという。また、同調査では、2007年のエンジェル数は16,487となっており、米国の12,000よりも多くなっている。欧州では、ここ数年でエンジェル数が増加し、活動が活発化しているという。

とはいえ、日本と比較するとフィンランドとオランダは、エンジェル数、投資件数、投資金額ともに少ない。しかし、一件当たりの投資金額についてはフィンランドが大きく上回っている（表4参照）。

ベンチャーキャピタルについても、欧州ではここ数年増加傾向にあり、2007年では欧州全体でベンチャーキャピタルを含めたプライベートエクイティの投資額は GDP 合計の0.56%に達している。オランダは0.70%、フィンランドは0.56%である。対GDP比のベンチャーキャピタルの年間投資額は、フィンランドは0.095%、オランダは0.098%であり、日本の0.0032%を大きく上回っている。北欧では公的機関による中小企業・ベンチャー企業支援の仕組みが充実しており、これらがベンチャーキャピタル等を補完する役割を担っていると考えられる。

最後に、両国の BGC を支援する仕組みと内容についてわが国が学ぶべき点は何かについて考察したい。既述のように、フィンランド、オランダは他の北欧諸国と同様、人口や GDP の規模、大学や研究機関の数などが小規模である。それにもかかわらず一人当たりの GDP、GDP に占める国内総研究開発費および企業の総研究開発費の割合、労働者千人当たりの研究者数（フィンランド16.6人、オランダ5.5人、日本11.1人）、研究者千人当たりの3極（欧州、米国、日本）特許出願件数（オランダ29.3件、フィンランド7.0件、日本21.2件）、等ではわが国よりも高いかほぼ同じ水準を維持している。それは何故なのか。

それは、両国の産業政策が、①選択と集中、②専門的人材の育成・強化、③実効的な活動、を実践しているからであろう。選択と集中に関しては、まず産業単位での選択と集中である。既述のように両国ともに、IT、バイオ、医薬品、食品、林業、エネルギー・環境等のハイテク産業を選択し、それら高付加価値産業での技術革新に集中している。フィンランドではノキア（NOKIA）を中心とした IT、特に携帯電話での集中と選択が顕著な成功例として挙げられるが、NOKIA からスピン・オフした BGC の起業家も多く、NOKIA は「起業家養成機関」の一面も有しているといわれる。また、オランダでは、既述のように医療器具技術の移転に特化した活動を展開している民間企業 Rho-Dam Ventures が存在した。日本でもある技術領域に特化した技術移転企業が有効に機能する可能性はある。

また、地域単位での選択と集中もある。フィンランドにおけるオタニエミ

(Otaniami)・サイエンスパークやオウル (Oulu)・サイエンスパーク、オランダにおけるワーヘニンゲン (Wageningen) UR やエンスヘーデ (Enschede) クラスターの例に見るように、大学を含む各種研究機関や企業が集積する地域が形成され、各地域は得意とする技術領域を持ち、大学を含めた研究機関や企業との間で緊密な連携が図られている。これはクリティカル・マスを確保するうえでも有効なものと考えられる。技術の商業化は各地域の大学等に設置された技術移転機関により行われており、ベンチャー企業の設立や共同研究活動の結果としてのパートナー企業への移転などが主流となっている (みずほ総合研究所、2009)。

次に、専門的人材の育成・強化である。両国の労働者千人当たりの研究者数、研究者千人当たりの3極特許出願件数の水準の高さなどにみられるように、ハイテク産業をリードするためには、ハイテク分野の研究者の人材育成とともに、技術移転活動に必要な専門知識と豊富な経験を有する人材、法律、経営学、マーケティング等の専門家の育成が必要である。また、それらの学問的知識だけでなく、交渉能力やプロジェクト構築能力など、現場経験 (OJT) を通して培われるマネジメント能力を身に着けることが重要である。日本においても (独) 工業所有権情報・研修館などより幅広い人材育成事業が展開されているが、全国の大学や TLO においても OJT を取り入れた人材育成の推進が必要である。

3番目は、実効的な活動の推進である。北欧をはじめ、世界の先進国ではイノベーションに立脚した国家づくりを目指しており、国内だけでなく海外の企業や大学、研究所との連携に積極的に取り組んでいる。例えば、フィンプロ (Finpro) では、企業の国際化を支援するために、世界40か国以上に65の拠点をもち350名程が配置されている。さらに企業側でも有望な技術を自国内だけでなく、世界中に求めている。フィンランドでは、従来、自国内の研究機関との関係を優先していた大企業が、米国やイスラエルのような海外の研究機関に目を向け始め、よりグローバルなレベルでの連携構築が行われている。今後とも厳しいグローバル競争下で生き残るためには、結果思考のより実効的な活動を進めていく必要があると思われる (みずほ総合研究所、2009)。

【参考文献】

- 宇敷健一 (2007) 「オランダの科学技術戦略と研究開発機構に関する調査研究」 ウェブ・サイトより
- 総務省統計局 (2010) 『世界の統計 2010』
- 高木博康 (2001) 「フィンランドにおけるビジネス・インキュベーションの現状について」 日本新事業支援機関協議会
- 富沢木実 「駆け足、北欧3か国見聞録・産学連携と情報化 (その2)」 ウェブ・サイトより
- 中村久人 (2008) 「ボーン・グローバル・カンパニー (BGC) の研究—その概念と新しい国際化プロセスの検討—」 東洋大学『経営論集』72号
- 中村久人 (2010) 「ボーン・グローバル企業の研究—国際的起業家精神アプローチおよびメタナショナル経営の観点から—」 東洋大学『経営論集』76号
- ベンチャー企業の創出・成長に関する研究会 (2009) 「ベンチャー企業の資金調達に関する中間報告」 (経済産業省)

- ミカ・クリュ著、末延弘子（訳）、（2008）『オウルの奇跡ーフィンランドの IT クラスター地域の立役者達ー』新評論
- みずほ総合研究所（株）（2009）「北欧等における技術移転市場の動向に関する調査報告」
- 矢田龍生・矢田晶紀共著（2006）『ザ・フィンランド・システム』産業能率大学出版部
- EBAN（2007, 2008）“Statistics Compendium”
- Finpro（2011）International Success with Finpro（Finpro 訪問時入手資料）
- IMD（2010）“IMD World Competitiveness 2010 Year Book”
- TEKES（2011）Tekes strategy: Growth and wellbeing from renewal
- <http://www.stat.go.jp/data/sekai/0.3htm>（2011年9月8日）
- http://www.tekes.fi/en/community/Why_Finland/626

（2011年9月10日受理）